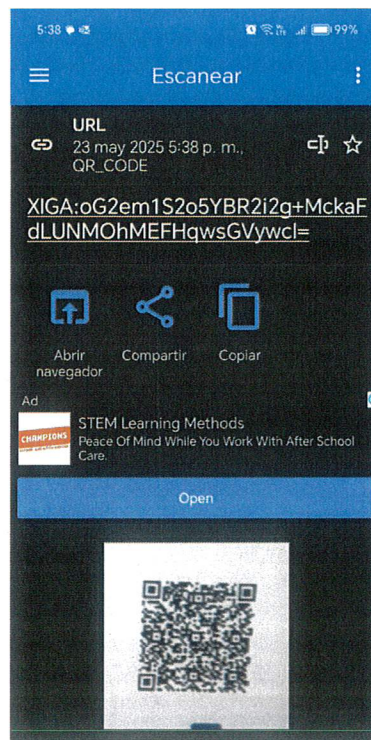


63. Evidencia de identificador de cliente-dispositivo almacenado en QR

La imagen muestra ejemplar de tarjeta de QR, para el cliente **9801** Corporativo de Energia Servicios y Desarrollo de negocios S.A de C.V. vehiculo **1308**, asignada a Merced Ortiz, la cual presenta código QR en la parte superior derecha donde se almacena un identificador del dispositivo (tarjeta) encriptado con el algoritmo 3DES, además de otros datos desenscriptados en las siguientes imágenes.



La imagen muestra captura de pantalla de un celular escaneando con la cámara el QR de la Tarjeta, a fin de obtener el identificador del dispositivo almacenado en el QR la cual muestra un hash encriptado con el prefijo "XIGA:"



Handwritten signature

[Signature]



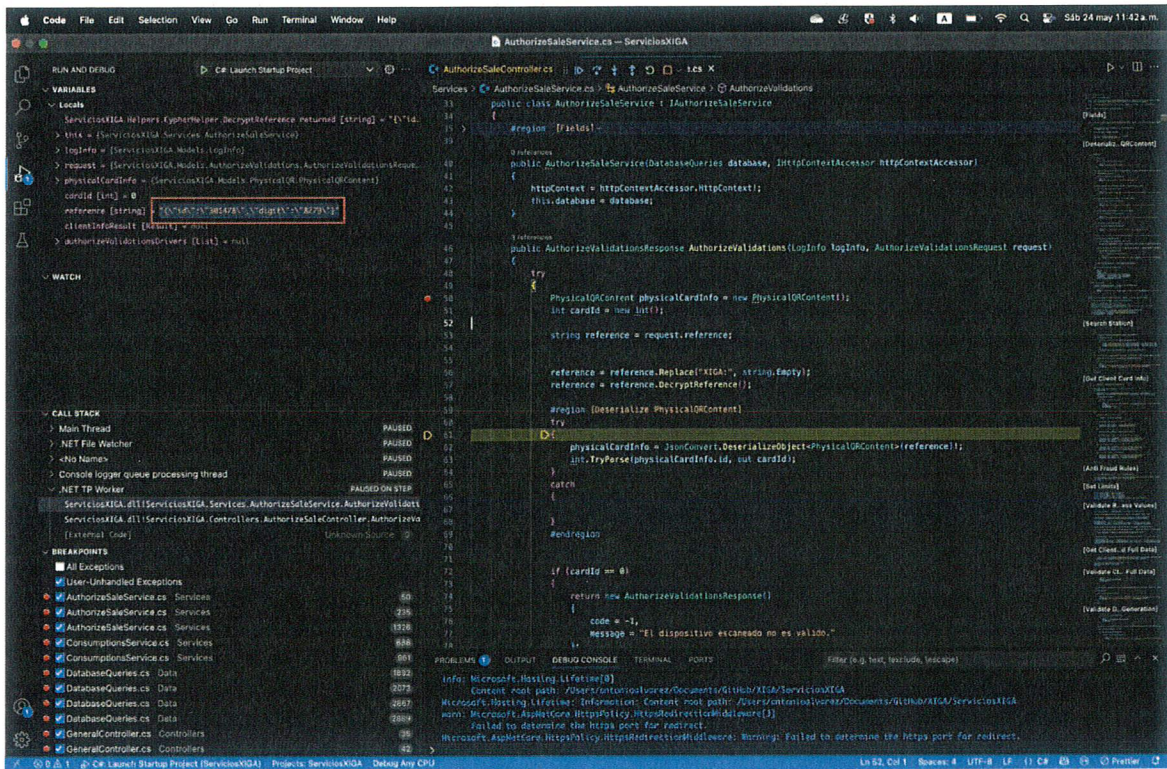
La imagen muestra la parte del código encargado de desencriptar el hash, misma que se realiza con una librería nativa de C# que hace una implementación del algoritmo 3DES, que aunque es un algoritmo sencillo, es lo suficientemente seguro pues solo se utiliza para cifrar un identificador que se mapea en número de cliente y vehículo.

The screenshot shows the Visual Studio IDE with the `AuthorizeSaleService.cs` file open. The code is in C# and implements the `AuthorizeSaleService` class. A break point is set at line 47, which is `reference = reference.EncryptReference();`. The left sidebar shows the `LOCALS` and `WATCH` windows. The `LOCALS` window shows the `reference` variable as a string. The `WATCH` window shows the `reference` variable as a string. The `CALL STACK` window shows the `AuthorizeSaleService` class. The `BREAKPOINTS` window shows the break point at line 47. The `OUTPUT` window shows the following messages:

```
Info: Microsoft.Hosting.Lifetime: [0]
Content root path: /Users/antoniojvareza/Documents/GitHub/XIGA/ServiceXIGA
warn: Microsoft.AspNetCore.HttpPolicy.HttpPolicyMiddleware: [0]
Failed to determine the https port for redirect.
Microsoft.AspNetCore.HttpPolicy.HttpPolicyMiddleware: Warning: Failed to determine the https port for redirect.
```

Ante

La imagen muestra consola de debug de Visual Studio donde se observa el hash descriptado apreciándose el identificador de CarId con el valor **301478**



The screenshot shows the Visual Studio IDE with the 'AuthorizeSaleService.cs' file open. The 'VARIABLES' pane on the left displays the state of variables during a debug session. The 'reference' variable is highlighted, showing its value as 'KIGA:301478:~'. The 'WATCH' pane on the right shows the 'reference' variable's value as 'KIGA:301478:~'. The 'CALL STACK' pane on the left shows the current method being executed: 'AuthorizeSaleService.AuthorizeSale'. The 'DEBUG CONSOLE' at the bottom shows the output of the application, including the decrypted hash 'KIGA:301478:~' and the message 'El dispositivo escaneado no es valido.'.

```
public class AuthorizeSaleService : IAuthorizeSaleService
{
    #region Fields
    private readonly DatabaseQueries database;
    private readonly IHttpContextAccessor httpContextAccessor;

    public AuthorizeSaleService(DatabaseQueries database, IHttpContextAccessor httpContextAccessor)
    {
        httpContext = httpContextAccessor.HttpContext;
        this.database = database;
    }

    #region Methods
    public AuthorizeSaleResponse AuthorizeSale(LogInfo logInfo, AuthorizeSaleRequest request)
    {
        try
        {
            PhysicalQRContent physicalCardInfo = new PhysicalQRContent();
            int cardId = new Int();

            string reference = request.reference;

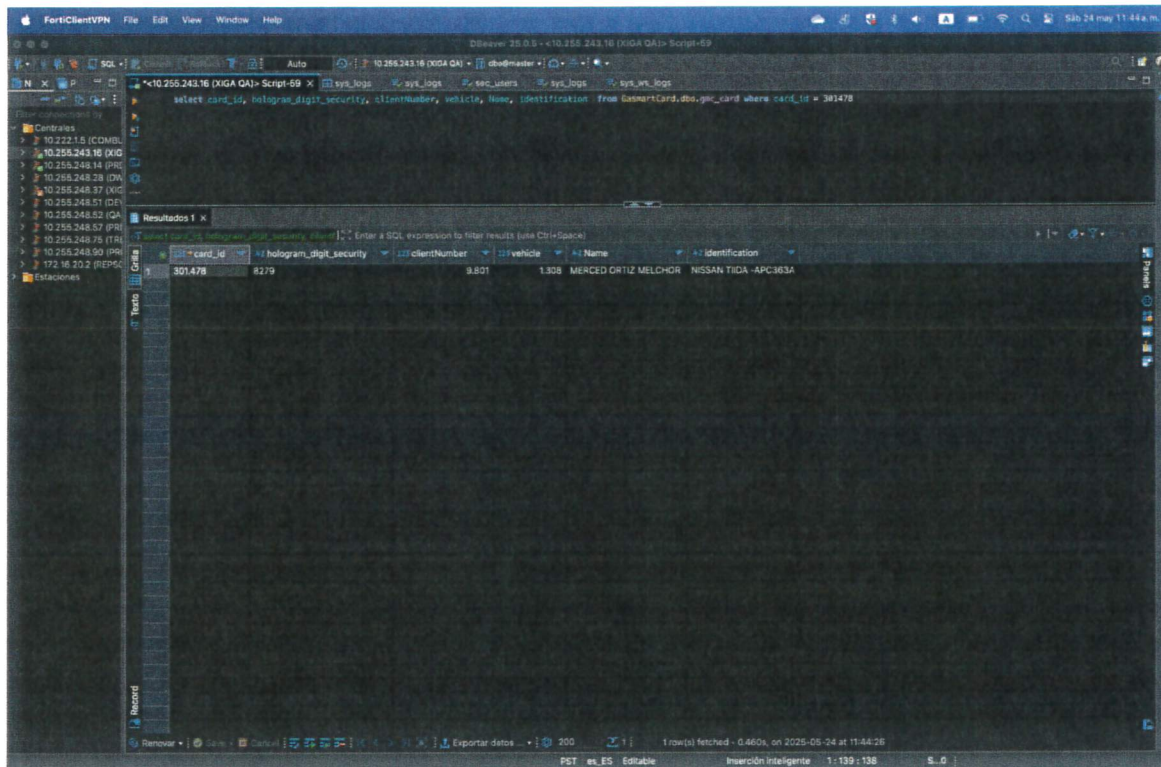
            reference = reference.Replace("KIGA:", string.Empty);
            reference = reference.DecryptReference();

            #region Deserialize PhysicalQRContent
            try
            {
                physicalCardInfo = JsonConvert.DeserializeObject<PhysicalQRContent>(reference);
                int.TryParse(physicalCardInfo.id, out cardId);
            }
            catch
            {
            }
            #endregion

            if (cardId == 0)
            {
                return new AuthorizeSaleResponse()
                {
                    Code = -1,
                    Message = "El dispositivo escaneado no es valido."
                };
            }
        }
    }
}
```

Handwritten signature

La imagen muestra captura de pantalla del registro en la base de datos de SQL donde se observa que el identificador CardID **301478** mapea el número de cliente **9801** y vehículo **1308** los cuales son los mismos que aparecen en la fotografía del ejemplar de la tarjeta presentado al inicio.



Handwritten signature